

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO
CHEFIA DE SUPRIMENTO

BOLETIM TÉCNICO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO TECIDO TELA BEGE

1ª Edição
2025



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO
CHEFIA DE SUPRIMENTO

BOLETIM TÉCNICO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO TECIDO TELA BEGE

1ª Edição
2025

ÍNDICE DE ASSUNTOS

		Pag.
1	Finalidade	03
2	Objetivos	03
3	Normas e Legislação Aplicáveis	03
4	Amostragem	04
5	Características Gerais	04
6	Desenhos Técnicos	04
7	Características Específicas	04
8	Dimensões	06
9	Identificação	06
10	Avaliação de Conformidade para Recebimento do Material	07
11	Disposições Finais	07
12	Responsáveis Técnicos	08
13	Ato de Aprovação	08

1. FINALIDADE

Este Boletim Técnico (BT) tem por finalidade estabelecer as condições mínimas exigíveis para a padronização e recebimento do TECIDO TELA BEGE.

2. OBJETIVOS

2.1 Especificar e padronizar os materiais adquiridos pela Chefia de suprimento (C Sup) destinados à cadeia de suprimento;

2.2 Garantir os padrões mínimos de qualidade aceitável para o material;

2.3 Estabelecer os requisitos técnicos mínimos para aceitação do material; e

2.4 Definir a metodologia para avaliação da conformidade do material.

3. NORMAS E LEGISLAÇÃO APLICÁVEIS

3.1. Na aplicação deste documento é necessário consultar a relação de normas abaixo, que serão utilizadas na confecção e avaliação do produto. **Serão aceitas normas equivalentes ou versões atualizadas desde que compatíveis com as que se seguem**:

3.1.1 AATCC EP 6 - *Evaluation Procedure 6 - Instrumental Color Measurement* (Medição Instrumental da Cor - Norma orientativa ao Ensaio Colorimétrico).

3.1.2 AATCC TM 20 - *Fiber Analysis – Qualitative*, Análise de Fibras – Qualitativa.

3.1.3 AATCC TM 20 A - *Fiber Analysis – Quantitative*, Análise de Fibras – Quantitativa.

3.1.4 AATCC TM 173 - *CMC: Calculation Of Small Color Differences For Acceptability* (Cálculo de Pequenas Diferenças em Cor para Aceitabilidade).

3.1.5 ABNT NBR 10320 - Materiais Têxteis – Determinação das Alterações Dimensionais de Tecidos Planos e Malhas – Lavagem em Máquina Doméstica Automática – Método de Ensaio.

3.1.6 ABNT NBR 10588 - Tecidos planos — Determinação da densidade de fios.

3.1.7 ABNT NBR 10591 - Materiais têxteis - Determinação da gramatura de superfícies têxteis.

3.1.8 ABNT NBR 12546 - Materiais Têxteis - Ligamentos Fundamentais de Tecidos Planos - Terminologia.

3.1.9 ABNT NBR 12996 - Materiais têxteis - Determinação dos ligamentos fundamentais de tecidos planos - Método de ensaio.

3.1.10 ABNT NBR ISO 105 B02 - Têxteis - Ensaios de solidez da cor - Parte B02: Solidez da cor à luz artificial: Ensaio da lâmpada de desbotamento de arco de xenônio.

3.1.11 ABNT NBR ISO 105 C06 - Têxteis - Ensaios de Solidez a Cor. Solidez da cor à

lavagem doméstica e Industrial.

3.1.12 ABNT NBR ISO 105 E04 - Têxteis - Ensaios de solidez da cor - Parte E04: Solidez da cor ao suor.

3.1.13 ABNT NBR ISO 105 X11 - Têxteis - Ensaios de solidez da cor - Parte X11: Solidez à passagem a quente.

3.1.14 ABNT NBR ISO 13934-1 - Têxteis – Propriedades de tração de tecidos. Parte 1: Determinação da força máxima e alongamento à força máxima utilizando o método de tira.

3.1.15 ASTM D 1059 - *Yarn number based in Short-length Speciments* (Método de Teste Padrão para do título de fios em amostras de comprimento reduzido).

3.1.16 ASTM D 2261 - *Standard Test Method for Tearing Strength of Fabrics by the Tongue (Single Rip) Procedure* (*Constant–Rate–of–Extension Tensile Testing Machine*), Método de Teste Padrão para Resistência ao Rasgamento de Tecidos pelo Procedimento "Tongue" (Máquina de Teste de Tração com taxa constante de Extensão).

4. AMOSTRAGEM

A amostragem deve obedecer às condições previstas no instrumento convocatório.

5. CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tecido em tela, 67% poliéster / 33% algodão, na cor bege.

6. DESENHOS TÉCNICOS

Não se aplica.

7. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

7.1 Matéria Prima e Requisitos de Produto

7.1.1 Especificações Técnicas do Tecido

Tabela 1 – Características do tecido

NORMA	ENSAIO	UNIDADE	CARACTERÍSTICA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
AATCC TM 20 / AATCC TM 20A	Composição	%	Poliéster	67	± 5
			Algodão	33	
NBR 10591	Gramatura	g/m²	-	115,0	Mín. 109,0 Máx. 121,0

NORMA	ENSAIO	UNIDADE	CARACTERÍSTICA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
NBR 10588	Densidade de fios – Tecido plano	fios/cm	Urdume	42	±5 fios
			Trama	26	
NBR 12996 / 12546	Armação – Tecido plano	-	-	Tela	-
ASTM D 1059	Título	Tex	Urdume	15	Min. 12 Máx. 20
			Trama	15	Min. 12 Máx. 18
NBR ISO 13934-1	Resistência à tração	N	Urdume	325,0	Mínimo
			Trama	200,0	Mínimo
ASTM D 2261	Resistência ao rasgo	N	Urdume	27,0	Mínimo
			Trama	23,0	Mínimo
NBR ISO 105-C06 (B1M)	Solidez da cor à lavagem (Alteração)	Grau	-	4	Mínimo
	Solidez da cor à lavagem (Transferência)		Lã	4	Mínimo
			Acrílico	4	Mínimo
			Poliéster	4	Mínimo
			Poliamida	4	Mínimo
			Algodão	4	Mínimo
			Acetato	4	Mínimo
NBR ISO 105-B02	Solidez da cor à luz (Escala de azul) – 40h	Grau	-	4	Mínimo
NBR ISO 105-X11	Solidez da cor ao ferro de passar a seco - após condicionamento (Alteração)	Grau	-	4	Mínimo
	Solidez da cor ao ferro de passar a úmido - após condicionamento (Alteração)			4	Mínimo

NORMA	ENSAIO	UNIDADE	CARACTERÍSTICA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
NBR ISO 105-E04	Solidez da cor ao suor ácido (Alteração)	Grau	-	4-5	Mínimo
	Solidez da cor ao suor ácido (Transferência)		Lã	4-5	Mínimo
			Acrílico	4-5	Mínimo
			Poliéster	4-5	Mínimo
			Poliamida	4-5	Mínimo
			Algodão	4-5	Mínimo
			Acetato	4-5	Mínimo
	Solidez da cor ao suor alcalino (Alteração)	Grau	-	4-5	Mínimo
	Solidez da cor ao suor alcalino (Transferência)		Lã	4-5	Mínimo
			Acrílico	4-5	Mínimo
			Poliéster	4-5	Mínimo
			Poliamida	4-5	Mínimo
			Algodão	4-5	Mínimo
			Acetato	4-5	Mínimo
NBR 10320	Estabilidade dimensional para 01 lavagem - ciclo de lavagem normal, temperatura 30°C, secagem varal	%	Longitudinal	± 3	Máximo
			Transversal		

7.2 Colorimetria

7.2.1 Cores-Padrão

As cores-padrão do tecido serão estabelecidas a partir das coordenadas da Tabela 02, quando verificadas com base nas normas AATCC EP 6 - "*Evaluation Procedure Instrumental Color Measurement*" e AATCC TM173 - "*Calculation of Small Color Differences for Acceptability*", respeitando-se o desvio de cor (ΔE) máximo definidos.

Tabela 2 – Coordenadas colorimétricas e desvios máximos

COR PADRÃO	D65/10°			A/10°			TL84/10°			$\Delta E_{CMC\ 2:1}$ máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Bege	48,67	6,58	15,99	50,42	8,62	18,72	49,78	4,64	18,07	2.0	2.0	2.0

8. DIMENSÕES

Não se aplica.

9. IDENTIFICAÇÃO

Não se aplica.

10. AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE PARA RECEBIMENTO DO MATERIAL

10.1 Para a avaliação de conformidade do tecido especificado no presente documento, a amostra, a ser retirada do produto acabado objeto da contratação, deverá ser submetida aos seguintes ensaios laboratoriais previstos:

10.1.1 Nas Tabelas 1 e 2 do presente documento.

10.2 Critérios para a aprovação do material:

10.2.1 Conforme estabelecido no Boletim Técnico (ou documento equivalente) que especifica o produto acabado, objeto da contratação.

11. DISPOSIÇÕES FINAIS

11.1 Fabricação

11.1.1. Este documento estabelece as especificações e requisitos mínimos para aceitação do objeto. Qualquer desvio de especificação, sem prévia autorização da Chefia de Suprimento, poderá acarretar a rejeição do material.

11.1.2 Responsabilidade pela Fabricação - O fabricante é o responsável pela produção do artigo, de acordo com as características estabelecidas neste documento. A presença do fiscal militar ou agente técnico credenciado nas instalações de fabricação não exime o fabricante da responsabilidade pela produção do artigo.

11.1.3 Processos de Fabricação - Os processos de fabricação, embora sejam da escolha do fabricante, condicionados pela natureza dos equipamentos disponíveis, devem assegurar ao artigo a conformidade com os requisitos deste documento.

11.1.4 Garantia da Qualidade - O fabricante deve garantir a qualidade do artigo mediante o controle de qualidade das matérias-primas e do produto acabado, em todo o processo de fabricação, segundo um plano de controle sistemático o qual deve ser dado conhecimento ao fiscal militar ou agente técnico credenciado.

11.2 Fiscalização

11.2.1 O Exército se reserva o direito de, sempre que julgar necessário, verificar por meio do fiscal militar ou agente técnico credenciado, se as prescrições do presente documento estão sendo cumpridas pelo fabricante. Para tal, o fabricante deve garantir, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, livre acesso às dependências pertinentes da fábrica, bem como, apresentar toda a documentação relativa à aceitação da matéria-prima utilizada na fabricação do produto.

11.2.2 Por ocasião da inspeção, o fabricante deve fornecer, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, um documento onde conste que o produto foi fabricado e controlado de acordo com as prescrições deste boletim, e que as matérias-primas utilizadas na sua fabricação e embalagem foram aceitas em obediência às normas específicas.

11.2.3 O fabricante deve colocar à disposição do fiscal militar ou agente técnico, na ocasião da inspeção, os aparelhos de controle, os instrumentos e os auxiliares necessários à inspeção.

12. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Brasília, 30 de janeiro de 2025. **MARCO POLO AGRA S. SANTOS – Maj QEM** Adj da Div Tec/C Sup	Brasília, 30 de janeiro de 2025. **THALES MAURICIO SAMPAIO – Maj QEM** Adj da Div Tec/C Sup

13. ATO DE APROVAÇÃO

Aprovo o Boletim Técnico nº 30.950-79 – 1ª Ed. – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO TECIDO TELA BEGE.	
Brasília, 30 de janeiro de 2025. **JOSÉ M. L. MARTINS DE SÁ – Cel QEM/FC R/1** Revisor Técnico	Brasília, 30 de janeiro de 2025. **Gen Bda RENATO CALDEIRA IGREJA** Chefe de Suprimento